



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: EP 531 837 A1

12 EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 92114812.8

51 Int. Cl. 5: A01N 37/50, // (A01N37/50,
55:00,47:38,43:653)

22 Anmeldetag: 29.08.92

30 Priorität: 12.09.91 DE 4130298

W-6800 Mannheim(DE)
Erfinder: Schelberger, Klaus
Traminerweg 2
W-6701 Goennheim(DE)
Erfinder: Saur, Reinhold, Dr.
Koenigsberger Strasse 9
W-6737 Boehl-Iggelheim(DE)
Erfinder: Lorenz, Gisela, Dr.
Erlenweg 13
W-6730 Neustadt(DE)
Erfinder: Ammermann, Eberhard, Dr.
Von-Gagern-Strasse 2
W-6148 Heppenheim(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.03.93 Patentblatt 93/11

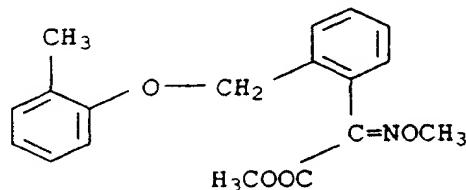
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL PT SE

71 Anmelder: BASF Aktiengesellschaft
Carl-Bosch-Strasse 38
W-6700 Ludwigshafen(DE)

72 Erfinder: Sauter, Hubert
Neckarpromenade 20

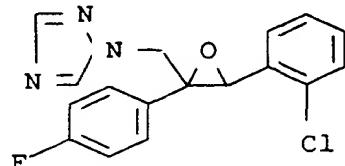
54 Fungizide Mischungen.

57 Fungizide Mischungen aus
a) α -Methoximino-2-[(2-methylphenoxy)-methyl]-phenylessigsäuremethylester



und

b) einem Azolwirkstoff ausgewählt aus der folgenden Gruppe:
(Z)-2-(1,2,4-Triazol-1-ylmethyl)-2-(4-fluorphenyl)-3-(2-chlorphenyl)-oxiran der Formel



1-Butyl-1-(2,4-dichlorphenyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol (common name Hexaconazole), 1-[(2-Chlorphenyl)-

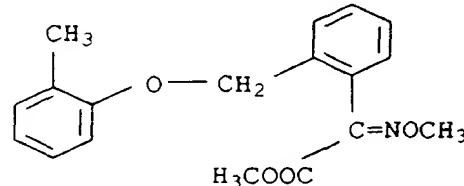
methyl]-1-(1,1-dimethyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol, 1-(4-Fluorphenyl)-1-(2-fluorphenyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol (common name Flutriafol), (RS)-4-(4-Chlorphenyl)-2-phenyl-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)-butyronitril, 1-[(2 RS, 4 RS; 2 RS, 4 SR)-4-Brom-2-(2,4-dichlorphenyl)-tetrahydrofuryl]-1H-1,2,4-triazol, 3-(2,4-Dichlorphenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-quinazolin-4(3H)-on, (RS)-2,2-Dimethyl-3-(2-chlorbenzyl)-4-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-butan-3-ol, Bitertanol, Triadimefon, Triadimenol, Cyproconazole, Dichlobutrazol, Difenoconazole, Diniconazole, Etaconazole, Propiconazole, Flunsilazole, Tebuconazole, Imazalil, Penconazole, Prochloraz, Tetraconazole oder einem Salz eines solchen Azolwirkstoffs und Verfahren zur Bekämpfung von Pilzen mit dieser Mischung.

Die vorliegende Erfindung betrifft fungizide Mischungen mit synergistischer fungizider Wirkung und Verfahren zur Bekämpfung von Pilzen mit diesen Mischungen.

Es ist bekannt, den α -Methoximino-2-[2-Methylphenoxy]-methyl]phenylessigsäuremethylester

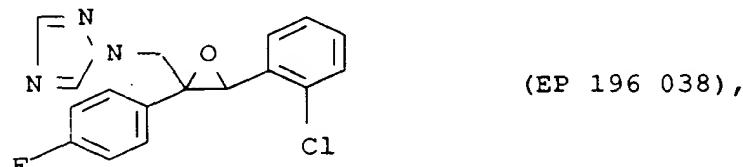
5

10



25

20



35

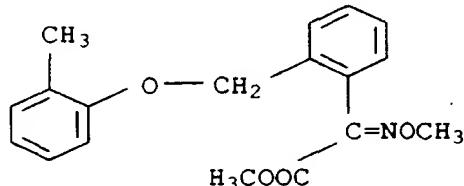
1-Butyl-1-(2,4-dichlorophenyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol (common name Hexaconazole), 1-[(2-Chlorophenyl)-methyl]-1-(1,1-dimethyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol, 1-(4-Fluorophenyl)-1-(2-fluorophenyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol (common name Flutriafol), (RS)-4-(4-Chlorophenyl)-2-phenyl-2-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)-butyronitril, 1-[(2 RS, 4 RS; 2 RS, 4 SR)-4-Brom-2-(2,4-dichlorophenyl)-tetrahydrofuryl]-1H-1,2,4-triazol, 3-(2,4-Dichlorophenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-quinazolin-4(3H)-on, (RS)-2,2-Dimethyl-3-(2-chlorobenzyl)-4-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-butan-3-ol, Bitertanol, Triadimefon, Triadimenol, Cyproconazole, Dichlobutrazol, Difenoconazole, Diniconazole, Etaconazole, Propiconazole, Flusilazole, Tebuconazole, Imazalil, Penconazole, Prochloraz, Tetraconazole oder ein Salz eines solchen Azolwirkstoffs als Fungizid zu verwenden.

Es wurde nun gefunden, daß eine Mischung aus

a) α -Methoximino-2-[2-methylphenoxy]-methyl]phenylessigsäuremethylester

40

45



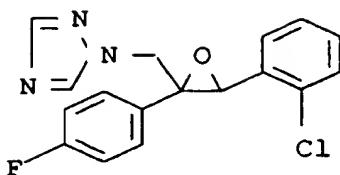
55

und

b) einem Azolwirkstoff ausgewählt aus der folgenden Gruppe:

(Z)-2-(1,2,4-Triazol-1-ylmethyl)-2-(4-fluorophenyl)-3-(2-chlorophenyl)-oxiran der Formel

5



10 1-Butyl-1-(2,4-dichlorophenyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol (common name Hexaconazole), 1-[(2-Chlorphenyl)methyl]-1-(1,1-dimethyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol, 1-(4-Fluorophenyl)-1-(2-fluorophenyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol (common name Flutriafol), (RS)-4-(4-Chlorphenyl)-2-phenyl-2-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)-butyronitrile, 1-[(2 RS, 4 RS; 2 RS, 4 SR)-4-Brom-2-(2,4-dichlorophenyl)-tetrahydrofurfuryl]-1H-1,2,4-triazol, 3-(2,4-Dichlorophenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-quinazolin-4(3H)-on, (RS)-2,2-Dimethyl-3-(2-chlorobenzyl)-4-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-butan-3-ol, Bitertanol, Triadimefon, Triadimenol, Cyproconazole, Dichlorbutrazol, Difenoconazole, Diniconazole, Etaconazole, Propiconazole, Flusilazole, Tebuconazole, Imazalil, Penconazole, Prochloraz, Tetraconazole oder einem Salz eines solchen Azolwirkstoffs eine synergistische fungizide Wirkung hat.

20 Das Mischungsverhältnis (Gewichtsverhältnis) der Verbindungen a) und b) wird so gewählt, daß eine synergistische fungizide Wirkung auftritt, beispielsweise Verbindung a) :Verbindung b) wie 10:1 bis 1:10, insbesondere 5:1 bis 1:5, vorzugsweise 3:1 bis 1:3. Die synergistische Wirkung der Mischung zeigt sich darin, daß die fungizide Wirkung der Mischung a) + b) größer ist als die Summe der fungiziden Wirkungen von a) und b).

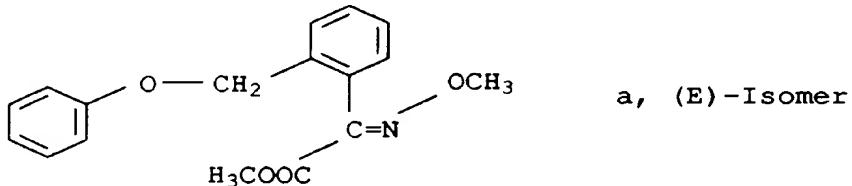
25 Die Komponente a) kann hinsichtlich der -C = N-Doppelbindung in zwei stereoisomeren Formen vorliegen. Bevorzugt ist das (E)-Isomere.

Die Erfindung umfaßt Mischungen, die die reinen Isomeren der Verbindung a) enthalten, insbesondere das (E)-Isomere, als auch Mischungen, die Gemische der Isomeren enthalten.

30 Bevorzugt werden solche Mischungen, die die Komponente a) überwiegend in Form des (E)-Isomeren enthalten.

30

35



40 Die Azolwirkstoffe b) können auch in Form ihrer Salze vorliegen. Auch diese Mischungen werden von der Erfindung umfaßt.

Salze werden hergestellt durch Umsetzung mit Säuren z. B. Halogenwasserstoffsäuren wie Fluorwasserstoffsäure, Chlorwasserstoffsäure, Bromwasserstoffsäure oder Jodwasserstoffsäure oder Schwefelsäure, 45 Phosphorsäure, Salpetersäure oder organischen Säuren wie Essigsäure, Trifluoressigsäure, Trichloressigsäure, Propionsäure, Glycolsäure, Milchsäure, Bernsteinsäure, Zitronensäure, Benzoesäure, Zimtsäure, Oxalsäure, Ameisensäure, Benzolsulfonsäure, p-Toluolsulfonsäure, Methansulfonsäure, Salicylsäure, p-Aminosalicylsäure oder 1,2-Naphthalin-disulfonsäure.

50 In der Praxis setzt man vorteilhaft die reinen Wirkstoffe a) und b) ein, denen man auch weitere Wirkstoffe wie Insektizide, Akarizide, Nematizide, Herbizide, weitere Fungizide, Wachstumsregulatoren und/oder Düngemittel zufügen kann.

Die erfindungsgemäßen fungiziden Mischungen können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulvern, Suspensionen, auch hochprozentigen wäßrigen, ölichen oder sonstigen Suspensionen oder Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten 55 durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsformen richten sich nach den Verwendungszwecken; sie sollten in jedem Fall möglichst die feine Verteilung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe gewährleisten.

Normalerweise werden die Pflanzen mit den Mischungen besprüht oder bestäubt oder die Samen der Pflanzen mit den Mischungen behandelt.

Die Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z. B. durch Verstrecken der Mischung mit Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen, gewünschtenfalls unter Verwendung von Emulgiermitteln und Dispergiermitteln, wobei im Falle von Wasser als Verdünnungsmittel auch andere organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden können. Als Hilfsstoffe kommen dafür im wesentlichen in Betracht:

5 Lösungsmittel wie Aromaten (z. B. Xylol), chlorierte Aromaten (z. B. Chlorbenzole), Paraffine (z. B. Erdölfractionen), Alkohole (z. B. Methanol, Butanol), Ketone (z. B. Cyclohexanon), Amine (z. B. Ethanolamin, Dimethylformamid) und Wasser; Trägerstoffe wie natürliche Gesteinsmehle (z. B. Kaoline, Tonerden, 10 Talkum, Kreide) und synthetische Gesteinsmehle (s. B. hochdisperse Kieselsäure, Silikate); Emulgiermittel wie nichtionogene und anionische Emulgatoren (s. B. Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, Alkylsulfonate und Arylsulfonate) und Dispergiermittel wie Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose.

Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäure, z. B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutylnaphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäuren, Alkyl- und

15 Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanolen, sowie von Fettalkoholglykolether, Kondensationsprodukte von sulfonierte Naphthalin und seiner Derivate mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder Nonylpheyl, Alkylphenol-, Tributylphenylpolyglykolether, Alkylarylpolyetheralkohole, Isotridecylalkohol, 20 Fettalkoholethylen-oxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxythylenealkylether oder Polyoxypropylene, Laurylalkoholpolyglykoletheracetat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose in Betracht.

Pulver-, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

Granulate, z. B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate können durch Bindung der

25 Wirkstoffreste Trägerstoffe hergestellt werden. Feste Trägerstoffe sind Mineralerden wie Silicagel, Kiesel-säuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte, wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.

30 Die Mischungen zeichnen sich durch eine hervorragende Wirksamkeit gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere aus der Klasse der Ascomyceten und Basidiomyceten, aus. Sie sind zum Teil systemisch wirksam und können als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Reis, Mais, Gras, Baumwolle, Soja, Kaffee, Zuckerrohr,

35 Wein, Obst- und Zierpflanzen und Gemüsepflanzen wie Gurken, Bohnen und Kürbisgewächsen, sowie an den Samen dieser Pflanzen.

Die Verbindungen werden angewendet, indem man die Pilze oder die vor Pilzbefall zu schützenden Saatgüter, Pflanzen, Materialien oder den Erdboden mit einer fungizid wirksamen Menge der Mischungen behandelt.

40 Die Anwendung erfolgt vor oder nach der Infektion der Materialien, Pflanzen oder Samen durch die Pilze.

Speziell eignen sich die Mischungen zur Bekämpfung folgender Pflanzenkrankheiten:

Erysiphe graminis (echter Mehltau) in Getreide, Erysiphe cichoracearum und Sphaerotheca fuliginea an Kürbisgewächsen,

45 Podosphaera leucotricha an Äpfeln,

Uncinula necator an Reben,

Puccinia-Arten an Getreide,

Rhizoctonia-Arten an Baumwolle und Rasen,

Ustilago-Arten an Getreide und Zuckerrohr,

50 Venturia inaequalis (Schorf) an Äpfeln,

Helminthosporium-Arten an Getreide,

Septoria nodorum an Weizen,

Rhynchosporium secalis an Getreide

Botrytis cinerea (Grauschimmel) an Erdbeeren, Reben,

55 Cercospora arachidicola an Erdnüssen,

Pseudocercoporella herpotrichoides an Weizen, Gerste,

Pyricularia oryzae an Reis,

Phytophthora infestans an Kartoffeln und Tomaten,

Fusarium- und Verticillium-Arten an verschiedenen Pflanzen,
 Plasmopara viticola an Reben,
 Alternaria-Arten an Gemüse und Obst.

Die neuen Mischungen können auch im Materialschutz (Holzschutz) eingesetzt werden, z. B. gegen
 5 Paecilomyces variotii.

Die fungiziden Mittel enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und 95, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 Gew.-% Wirkstoff.

Die Aufwandmengen der erfindungsgemäßen Mischungen liegen je nach Art des gewünschten Effektes zwischen 0,01 und 3 kg Wirkstoffmischung pro ha.

10 Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Aufwandmengen der Wirkstoffmischungen von 0,001 bis 50 g, vorzugsweise 0,01 bis 10 g je Kilogramm Saatgut benötigt.

Beispiel

15 Eradikative Wirkung gegen Weizenmehltau

Weizenpflanzen der Sorte "Kanzler" wurden, nachdem sie 3 Blätter entwickelt hatten, in einem Versuch mit Weizenmehltau (Erysiphe graminis var. tritici) behandelt, der gegenüber Fungiziden, die einen Triazolrest im Molekül enthalten, unempfindlich war, und in einem weiteren Versuch mit Weizenmehltau behandelt,

20 der gegenüber Fungiziden, die einen Triazolrest im Molekül enthalten, empfindlich war, und nach der Entwicklung des Pilzbefalls auf 5 % der Blattfläche mit den wäßrigen Wirkstoffaufbereitungen in den angegebenen Konzentrationen behandelt. Die Wassermenge entsprach 400 l/ha. Die Pflanzen wurden im Gewächshaus für 20 Tage bei 18 bis 22°C kultiviert. Danach erfolgte die Auswertung durch Feststellung der befallenen Blattfläche in Prozent. Diese Werte wurden in Wirkungsgrade umgerechnet. Der Wirkungsgrad in der unbehandelten Kontrolle wurde auf 0 festgesetzt. Der Wirkungsgrad, wenn 0 Prozent der Blattfläche von Pilz befallen sind, wurde auf 100 festgesetzt. Die zu erwartenden Wirkungsgrade der Wirkstoffmischung wurden nach der Colby-Formel (Colby, S.R. "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds, 15, S. 20 - 22, 1967) ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

25 30 Die Werte für die fungizide Wirkung schwanken zwischen den einzelnen Versuchen, weil die Pflanzen in den einzelnen Versuchen unterschiedlich starken Befall aufweisen und dadurch auch die Zahlenwerte der fungiziden Wirkung unterschiedlich ausfallen. Es können daher nur die Ergebnisse innerhalb desselben Versuchs miteinander verglichen werden.

35

$$\text{Colby-Formel } E = x + y - \frac{x \cdot y}{100}$$

40 E = zu erwartender Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Wirkstoffe A und B in den Konzentrationen von m und n

X = der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffes A in einer Konzentration von m

45 Y = der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffes B in einer Konzentration von n.

Für die Versuche wurden die folgenden Verbindungen verwendet.

I. α -Methoximino-2-[2-methylphenoxy]-methyl]-phenylessigsäuremethylester

II. (Z)-2-(1,2,4-Triazol-1-ylmethyl)-2-(4-fluorophenyl)-3-(2-chlorophenyl)-oxiran

III. Tebuconazol (RS)-1-(4-chlorophenyl)-4,4-di-methyl-3-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)-pentan 3-ol

50

55

Versuch 1: Erysiphe graminis-Test (Weizen) eradikativ Erysiphe graminis triazolresistent

Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe in %	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
Kontrolle (Unbehandelt)	-	0
I. Wirkstoff bekannt	0,05	46
II. Wirkstoff bekannt	0,05	18
III. Tebuconazol bekannt	0,05	14
Erfindungsgemäße Mischung		
I. + II. Mischungsverhältnis 1:3 0,01 + 0,03		75
I. + III. Mischungsverhältnis 1:3 0,01 + 0,03		80

Das Ergebnis zeigt, daß 0,04 % (0,01 + 0,03) der Mischung eine bessere fungizide Wirkung aufweisen als 0,05 % der Einzelwirkstoffe.

Der gleiche Versuch mit triazolsensiblem Erysiphe graminis durchgeführt, bestätigte das oben dargestellte Versuchsergebnis.

30

35

40

45

50

55

Versuch 2: Erysiphe graminis-Test (Weizen) eradikativ Erysiphe graminis triazolresistent

	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe in %	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
5	Kontrolle (Unbehandelt)	-	0
10	I. Wirkstoff bekannt	0,1 0,01	68 24
15	II. Wirkstoff bekannt	0,1 0,01	37 9
20	III. Tebuconazol bekannt	0,1 0,01	35 8
25	Erfindungsgemäße Mischung	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
30	I + II 0,01 + 0,01 Mischungsverhältnis 1:1	51	30,8
35	I + II 0,1 + 0,1 Mischungsverhältnis 1:1	100	79,8
40	I + II 0,1 + 0,01 Mischungsverhältnis 10:1	85	70,8
45	I + II 0,01 + 0,1 Mischungsverhältnis 1:10	74	52,1
50	I + III 0,01 + 0,01 Mischungsverhältnis 1:1	49	30,1
55	I + III 0,1 + 0,1 Mischungsverhältnis 1:1	100	79,2

Erfindungsgemäße Mischung	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
I + III 0,1 + 0,01 Mischungsverhältnis 10:1	86	70,5
I + III 0,01 + 0,1 Mischungsverhältnis 1:10	71	50,6

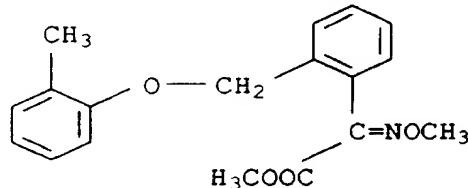
*) Berechnet nach der Colby-Formel

Das Ergebnis zeigt, daß die beobachteten Wirkungsgrade besser sind als die nach Colby berechneten Wirkungsgrade.

Der gleiche Versuch mit triazolsensiblem Erysiphe graminis durchgeführt, bestätigte das oben dargestellte Versuchsergebnis.

Patentansprüche

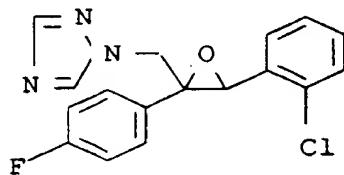
1. Fungizides Mittel, enthaltend eine fungizid wirksame Menge einer Mischung aus
25 a) α -Methoximino-2-[2-methylphenoxy]-methyl]-phenylessigsäuremethylester



und

b) einem Azolwirkstoff ausgewählt aus der folgenden Gruppe:

40 (Z)-2-(1,2,4-Triazol-1-ylmethyl)-2-(4-fluorophenyl)-3-(2-chlorphenyl)-oxiran der Formel



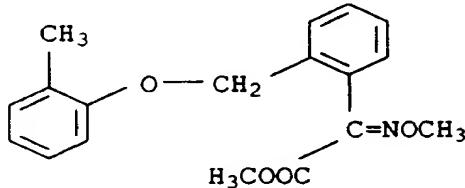
50 1-Butyl-1-(2,4-dichlorphenyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol (common name Hexaconazole), 1-[(2-Chlorphenyl)methyl]-1-(1,1-dimethyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol, 1-(4-Fluorophenyl)-1-(2-fluorophenyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol (common name Flutriafol), (RS)-4-(4-Chlorphenyl)-2-phenyl-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)-butyronitril, 1-[(2 RS, 4 RS; 2 RS, 4 SR)-4-Brom-2-(2,4-dichlorphenyl)-tetrahydrofuryl]-1H-1,2,4-triazol, 3-(2,4-Dichlorphenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-quinazolin-4(3H)-on, (RS)-2,2-Dimethyl-3-(2-chlorbenzyl)-4-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-butan-3-ol, Bitutanol, Triadimenol, Cyproconazole, Dichlobutrazol, Difenoconazole, Diniconazole, Etaconazole, Propiconazole, Flusilazole, Tebuconazole, Imazalil, Penconazole, Prochloraz, Tetraconazole und einem Salz eines solchen

Azolwirkstoffs.

2. Verfahren zur Bekämpfung von Pilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man eine fungizide wirksame Menge einer Mischung aus

5 a) α -Methoximino-2-[(2-methylphenoxy)-methyl]-phenylessigsäuremethylester

10



15

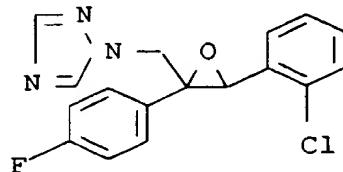
und

b) einem Azolwirkstoff ausgewählt aus der folgenden Gruppe:

20

(Z)-2-(1,2,4-Triazol-1-ylmethyl)-2-(4-fluorphenyl)-3-(2-chlorphenyl)-oxiran der Formel

25



30

1-Butyl-1-(2,4-dichlorphenyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)ethanol (common name Hexaconazole), 1-[(2-Chlorphenyl)methyl]-1-(1,1-dimethyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol, 1-(4-Fluorphenyl)-1-(2-fluorphenyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol (common name Flutriafol), (RS)-4-(4-Chlorphenyl)-2-phenyl-2-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)-butyronitril, 1-[(2 RS, 4 RS; 2 RS, 4 SR) -4- Brom-2-(2,4-dichlorphenyl)-tetrahydrofurfuryl]-1H-1,2,4-triazol, 3-(2,4-Dichlorphenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-quinazolin-4(3H)-on, (RS)-2,2-Dimethyl- 3-(2-chlor- benzyl)-4-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-butan-3-ol, Bitutanol, Triadimefon, Triadimenol, Cyproconazole, Dichlobutrazol, Difenoconazole, Diniconazole, Etaconazole, Propiconazole, Flusilazole, Tebuconazole, Imazalil, Penconazole, Prochloraz, Tetraconazole oder einem Salz eines solchen Azolwirkstoffs auf die Pilze oder auf die durch Pilzbefall bedrohten Materialien, Flächen, Pflanzen oder Saatgüter einwirken läßt.

40

3. Fungizid gemäß Anspruch 1, enthaltend die Verbindungen a) und b) in einer eine synergistische Fungizidwirkung erzeugenden Menge.

45 4. Fungizid gemäß Anspruch 1, enthaltend die Verbindungen a) und b) im Gewichtsverhältnis a:b wie 10:1 bis 1:10.

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

der nach Regel 45 des Europäischen Patent-
übereinkommens für das weitere Verfahren als
europäischer Recherchenbericht gilt

EP 92 11 4812
Seite 1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrieb Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 5)
X	EP-A-0 254 426 (IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES) * Seite 3, Spalte 1 - Spalte 42 * * Seite 10, Tabelle 1, Verbindungen Nr. 36, 37 * * Seite 22, Zeile 24 - Zeile 48 * ---	1-4	A01N37/50 // (A01N37/50, 55:00, 47:38, 43:653)
D, X	EP-A-0 253 213 (BASF) * Seite 2, Zeile 3 - Zeile 24 * * Seite 8, Verbindung Nr. 130 * * Seite 12, Zeile 22 - Seite 13, Zeile 56 * ---	1-4	
D, A	EP-A-0 196 038 (BASF) * Seite 2, Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 1, Zeile 29 * * Seite 6, Verbindung Nr. 8 * * Seite 9, Spalte 15, Zeile 34 - Seite 10, Spalte 2, Zeile 31 * ---	1-4	
A	EP-A-0 425 857 (BASF) * das ganze Dokument * ---	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. 5)
		-/-	A01N
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
<p>Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung den Vorschriften des Europäischen Patentübereinkommens so wenig, daß es nicht möglich ist, auf der Grundlage einiger Patentansprüche sinnvolle Ermittlungen über den Stand der Technik durchzuführen.</p> <p>Vollständig recherchierte Patentansprüche: Unvollständig recherchierte Patentansprüche: Nicht recherchierte Patentansprüche: Grund für die Beschränkung der Recherche:</p>			
<p>Siehe Ergänzungsblatt C</p>			
Recherchesort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 04 DEZEMBER 1992	Prüfer W. Lamers	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument O : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 4812

Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 5)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	
A	EP-A-0 423 566 (BAYER) * das ganze Dokument *	1-4 -----	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. 5)



EP 92 11 4812

-C-

UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE

unvollständig recherchierte Patentansprüche: 1-4

Der Name "1-((2-Chlorphenyl)methyl)-1-(1,1-dimethyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol" erscheint unvollständig, so dass keine exakte Zuordnung zu einer definierten Verbindung möglich ist, auf deren Grundlage eine vollständige Recherche durchführbar wäre.

